

Aufgabe: Nachweis Wendestelle

Lösungsvorschlag (n-spire):

In einem Rechenfenster wird die Funktion 3. Grades allgemein definiert. Dabei ist $a \neq 0$.

Man kann die zweite Ableitung bestimmen durch Aufruf des Katalogs (Taste mit dem aufgeschlagenen Buch). Oben muss das Register 1: „alphabetische Liste der Funktionen“ erscheinen, sonst kann man es mithilfe der Tab-Taste und der Pfeiltasten auswählen. Dort geht man (ggf. mit tab) in die alphabetische Liste bis d(erscheint und gibt ENTER ein.

Anmerkung: Man kann natürlich auch f zweimal ableiten mit menu - 4: Analysis - 1: Ableitung.

Dann ergänzt man die Eingabe wie in der Abbildung und gibt enter ein.

Man erkennt, dass die zweite Ableitung wegen $a \neq 0$ eine Lösung hat.

Da wegen $a \neq 0$ auch die dritte Ableitung von 0 verschieden ist, hat also f eine Wendestelle.

Die Koordinaten des Wendepunktes sind dann

$$x = -\frac{b}{3a}, \quad y = -\frac{bc}{3a} + \frac{2b^3}{27a^2} + d.$$

